

JOINT OPERATIONAL PROGRAMME ROMANIA-UKRAINE 2014-2020

Навіщо лісу мертва деревина?

Why the forest
needs **deadwood**?



This project is funded by
the European Union



Romania-Ukraine
ENI-CROSS BORDER COOPERATION



A project implemented by
(CONTRACTOR)

Зміст

- 3** Дух дерева і вічне життя лісу
- 4** Чи має бути у лісі чисто і прибрано, як у парку?
- 4** Міфи про мертву деревину
- 6** Що таке мертва деревина?
- 7** Хто «вбиває» дерева? Звідки в лісі мертва деревина?
- 10** Чому і для кого мертва деревина така важлива?
- 12** Думаєте, мертва деревина принесе користь тільки лісу?
- 12** То що ж робити з мертвою деревиною у лісі?
- 12** Висновок
- 13** Додаток

Content

- 3** The spirit of the tree and the eternal life of the forest
- 4** Should the forest be clean and tidy, like in a park?
- 4** Myths about deadwood
- 6** What is deadwood?
- 7** Who “kills” trees? Where does the deadwood come from in the forest?
- 10** Why and for whom is dead wood so important?
- 12** Do you think dead wood will give benefit only for the forest?
- 12** So what to do with deadwood in the forest?
- 12** Conclusion
- 13** Annex



Дух дерева і вічне життя лісу

Коли дерево помирає, його дух ще довго залишається на поверхні землі, віддаючи свою силу безлічі іншим організмам, аж поки повністю не розчиниться в природі, тим самим посилюючи стійкість лісу і здатність до самовідновлення.

Праліси – багатство нашої планети. Вони переживали нашествия певних комах та вплив зовнішніх факторів, залишаючись стабільними екосистемами. Тому праліси є ідеальною моделлю витривалих та сильних лісів, найбільш багатих на біорізноманіття. Деревина у такому лісі часто дуже старі, часом, вони мають більш як 300 років. Для людського ока рослинність існує тут хаотично, на всіх рівнях – від мохової підстилки та низеньких кущів, до височенних велетнів-дерев, які не вдасться обійняти самотужки.

Тут представлені усі стадії розвитку дерев, кожна з яких є ключовою для багатьох видів живого. І найбільше у пралісі буде помітно саме мертвої деревини – сухих гілок, сухостою, повалених негодою величезних стовбурів, які поступово розкладаються та перетворюються на труху.

Мертва деревина стабілізує ліси і забезпечує поживою та домівками тисячі специфічних видів. Багато видів, що перебувають під загрозою зникнення у Європі, пов'язані з мертвими деревами: від найпростіших організмів до складних, рухливих видів, таких, як дятли. Мертву деревину у лісах визнано середовищем, яке перебуває під найбільшою загрозою зникнення. Втрата мертвої деревини означає втрату життя.

Саме про значення і важливість мертвої деревини у лісі буде мова у нашому виданні. Оскільки мертва деревина відіграє ключову роль у підтримці продуктивності лісів, природному відновленні, збереженні біорізноманіття, підвищенні стійкості до кліматичних змін.

The spirit of the tree and the eternal life of the forest

When a tree dies, its spirit remains on the surface of the earth for a long time, giving its power to many other organisms, until it is completely dissolved in nature, thereby enhancing resilience of the forest and its ability to self-healing.

Virgin forests are the wealth of our planet. They survived invasions of some insects and influence of external factors, while remaining stable ecosystems. Therefore, virgin forests are an ideal model of hardy and strong forests, the richest in biodiversity. Trees in such a forest are often very old, sometimes they are more than 300 years old. For the human eye, vegetation exists here chaotically, on all levels - from mossy litter and low bushes, to tall giant trees that can not be embraced alone.

Here are all the stages of development of trees, each of which is of a key importance for many species. And the most noticeable in the virgin forest will be dead wood: dry branches, huge dead trunks standing and fallen by the weather, which gradually decompose and turn into dust.

Dead wood stabilizes forests and provides food and homes for thousands of specific species. Many endangered species in Europe are associated with dead trees, from the simplest organisms to complex mobile species such as woodpeckers. Dead wood in forests is recognized as the most endangered habitat. The loss of dead wood means the loss of life.

So, the significance and importance of deadwood in the forest will be discussed in our publication because deadwood plays a key role in maintaining forest productivity, natural regeneration, biodiversity conservation, and increasing resilience to climate change.



Чи має бути у лісі чисто і прибрано, як у парку?

Від людей часто можна почути, коли вона бачать старі, сухі, повалені дерева, що ліс недоглянутий, і, що у лісі безлад. Але насправді ліс, який має вигляд захащеного, в рази цінніший за прибраний, бо має в своєму складі мертву деревину.

Міфи про мертву деревину

Існує багато міфів про мертву деревину. Міфи про старі дерева і мертву деревину виникли протягом сторіч. Але всі вони необґрунтовані і не відповідають справжньому стану речей.

Розвінчування міфів про старовікові дерева та мертву деревину є дуже важливим. Бо це руйнує людські стереотипи уявлень про ліс.

Should the forest be clean and tidy, like in a park?

You can often hear from people when they see old, dead, fallen trees that the forest is neglected, and that the forest is in a mess. But in fact, the forest, which looks cluttered, is many times more valuable than a cleaned one, because it contains dead wood.

Myths about deadwood

There are many myths about deadwood. Myths about old trees and dead wood have emerged over the centuries. But all of them are unfounded and do not correspond to the real state of affairs.

Breaking up myths about old-growth trees and deadwood is very important. Because it destroys human stereotypes about the forest.



■ МІФ 1. «Чистий ліс – здоровий ліс»

«Чисті ліси» не є здоровими лісами. Природні ліси є більш сталими, здоровішими і стійкішими до хвороб, шкідників та змін клімату. Як результат – природні ліси є більш різноманітнішими й комплексними, ніж ті, що експлуатуються.

■ МІФ 2. Перестарілі дерева – це проблема

Старі дерева часто сприймають, як ознаку того, що лісами погано доглядають. Ми маємо багато лісів, де ростуть лише молоді дерева, і люди втратили розуміння того, що таке природний ліс з різновіковою структурою. Але багато видів дерев можуть жити понад 300 років. Ви можете уявити собі людське поселення, де всіх вбивають по досягненні 30 років?

■ МІФ 3. Мертві дерева – «розсадники» хвороб та шкідників

Найбільш небезпечним шкідником у лісовому господарстві є жук-коріт, а мертві дерева вважаються осередками поширення цих жуків у лісі. Практика ж показує, що мертві дерева не є небезпечними для лісів. Навпаки, деякі дослідження свідчать про те, що вони є притулком для окремих груп паразитів та хижаків, які певною мірою здатні контролювати ріст популяції шкідників.

■ МІФ 4. Мертві дерева провокують пожежі

Часто аргументом щодо обов'язкового прибирання мертвих дерев з лісових площ є запобігання пожежам. В той же час належний менеджмент мертвої деревини цілком інтегрується у протипожежні заходи. Більшість пожеж починається в суху погоду, коли живі дерева загоряються дуже легко. Більшість пожеж виникає через людину, то ж кілька повалених колод ризик пожежі істотно не збільшують.

■ МІФ 5. Мертві дерева є небезпечними для здоров'я та безпеки відвідувачів

Найбільший ризик для відвідувачів у лісах створюють лісоексплуатаційні операції, особливо валка лісу. Мертві дерева успішно підтримуються у багатьох природоохоронних територіях, доступ до них зазвичай обмежено.

■ MYTH 1. “Clean forest is a healthy forest”

“Clean forests” are not healthy forests. Natural forests are more sustainable, healthier and more resistant against diseases, pests and climate change. As a result, natural forests are more diverse and complex than those that are exploited.

■ MYTH 2. Old-growth trees are a problem

Old trees are often perceived as a sign that forests are poorly maintained. We have many forests where only young trees grow, and people have lost sight of what a natural forest with an uneven-age structure is. But many species of trees can live more than 300 years. Can you imagine a human settlement where everyone is killed when they reach the age of 30?

■ MYTH 3. Dead trees are “nurseries” of diseases and pests

The most dangerous pest in forestry is the bark beetle, and dead trees are considered to be the breeding ground for these beetles in the forest. Practice shows that dead trees are not dangerous for forests. On the contrary, some studies suggest that they are a refuge for certain groups of parasites and predators, which to some extent are able to control the growth of the pest population.

■ MYTH 4. Dead trees provoke fires

Fire prevention is often an argument for removing dead trees from forest areas. At the same time, proper management of dead wood is fully integrated into fire prevention measures. Most fires start in dry weather, when living trees catch fire very easily. Most fires are caused by human, so a few fallen logs do not significantly increase the risk of fire.

■ MYTH 5. Dead trees are dangerous to the health and safety of visitors

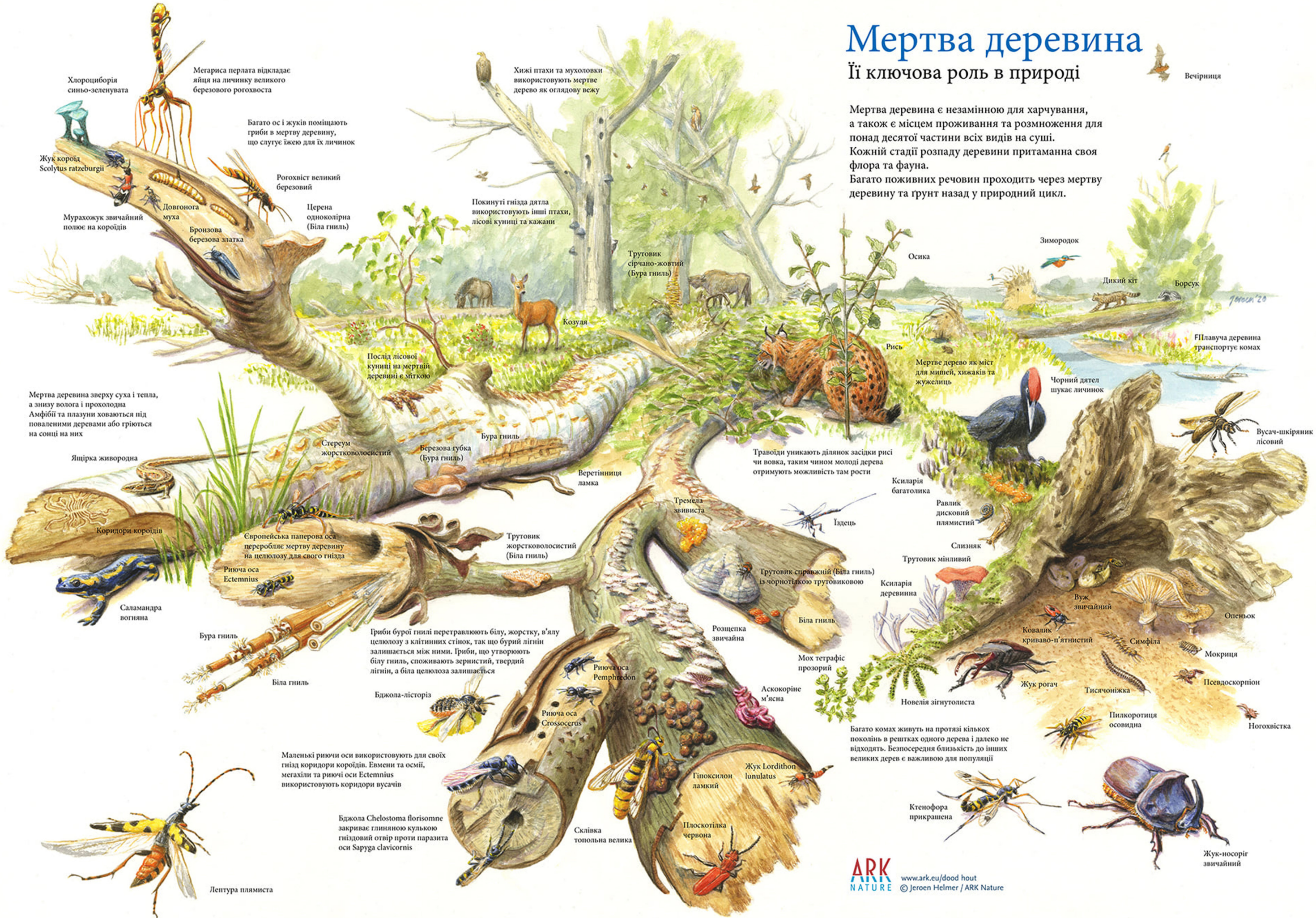
the greatest risk for visitors to forests is posed by harvesting operations, especially logging. Dead trees are successfully maintained in many protected areas, but their access is usually limited.

Мертва деревина

Її ключова роль в природі



Мертва деревина є незамінною для харчування, а також є місцем проживання та розмноження для понад десяти частини всіх видів на суші. Кожній стадії розпаду деревини притаманна своя флора та фауна. Багато поживних речовин проходить через мертву деревину та ґрунт назад у природний цикл.



Хлороциборія синьо-зеленувата

Мегариса перлата відкладає яйця на личинку великого березового рогахвоста

Хижі птахи та мухоловки використовують мертве дерево як оглядову вежу

Багато ос і жуків поміщають гриби в мертву деревину, що слугує їжею для їх личинок

Покинуті гнізда дятла використовують інші птахи, лісові кунці та кажани

Жук короїд Scolytus ratzeburgii

Рогохвіст великий березовий

Трутовик сірчано-жовтий (Бура гниль)

Осіка

Зимородок

Дикий кіт

Борсук

Мурахожук звичайний полює на короїдів

Довгонога муха

Бронзова березова златка

Церена одноколірна (Біла гниль)

Козуля

Послід лісової кунці на мертвій деревині є міткою

Рись

Мертве дерево як міст для мишей, хижаків та жулици

Чорний дятел шукає личинок

Плавуча деревина транспортує комах

Мертва деревина зверху суха і тепла, а знизу волога і прохолодна. Амфібії та плазуни ховаються під поваленими деревами або гріються на сонці на них

Ящірка живородна

Стереум жорстковолистий

Березова губка (Бура гниль)

Бура гниль

Веретинниця ламка

Трав'яни уникають ділянок засідки риси чи вовка, таким чином молоді дерева отримують можливість там рости

Ксиларія багатоліка

Равлик дисковий плямистий

Вусач-шкіряник лісовий

Коридори короїдів

Європейська паперова оса переробляє мертву деревину на целюлозу для свого гнізда

Трутовик жорстковолистий (Біла гниль)

Тремела звивиста

Іздець

Трутовик мінливий

Ксиларія деревинна

Вуж звичайний

Опеньок

Саламандра вогняна

Бура гниль

Гриби бруї гнилі перетравлюють білу, жорстку, в'ялу целюлозу з клітинних стінок, так що бруї лігнін залишається між ними. Гриби, що утворюють білу гниль, споживають зернистий, твердий лігнін, а біла целюлоза залишається

Розщепка звичайна

Біла гниль

Мох тетрафіс прозорий

Ксиларія багатоліка

Слизняк

Вуж звичайний

Опеньок

Бура гниль

Біла гниль

Бджола-лісторіз

Ришача оса Remphredon

Ришача оса Crossocerus

Розщепка звичайна

Біла гниль

Мох тетрафіс прозорий

Ксиларія багатоліка

Слизняк

Вуж звичайний

Опеньок

Маленькі ришачі оси використовують для своїх гнізд коридори короїдів. Евмени та осмі, мегакіли та ришачі оси Ectemnius використовують коридори вусачів



Лентура плямиста

Бджола Chelostoma florissompe закриває глиняною кулькою гніздовий отвір проти паразита оси Sapyga clavicornis

Сквілка топольна велика

Плоскотілка червона

Жук Lordithon lunulatus

Гіпоксилон ламкий

Багато комах живуть на протязі кількох поколінь в рештках одного дерева і далеко не відходять. Безпосередня близькість до інших великих дерев є важливою для популяції

Ктенофора прикрашена

Пилкортинця осовидна

Ковалик криваво-п'ятнистий

Симфіла

Тисячоніжка

Псевдоскорпіон

Ногохвістка

Чому і для кого мертва деревина така важлива?

Мертва деревина – це цінне джерело живлення для багатьох живих істот. Особливо полюбляють мертву деревину гриби. На Сході України вченими-мікологами було виявлено понад 500 видів найрізноманітніших грибів, що мешкають на мертвій деревині. Серед них є рідкісні та ті, що на межі зникнення. Мертва деревина – це джерело живлення для комах та їх личинок. Дерев'яні комахи – основний харч для комахоїдних лісових птахів та інших тварин – наприклад, кажанів.



Why and for whom is dead wood so important?

Deadwood is a valuable source of food for many living organisms. Mushrooms are especially fond of dead wood. In Eastern Ukraine, mycologists have identified more than 500 species of various fungi that live on dead wood. There are rare and extinct species among them. Deadwood is a source of food for insects and their larvae. Wood-eating insects are the main food for insectivorous forest birds and other animals, such as bats.



Мертва деревина сприяє природному лісовідновленню. Мертва деревина зберігає воду та мінеральні речовини, а також створює навколо себе стабільний мікроклімат. Це сприяє росту та розвитку молодих дерев. Завдяки наявності поживних речовин і води, стовбури мертвої деревини стають майданчиком для росту великої кількості рослин. У Карпатах можна спостерігати, як маленькі ялинки зростають на повалених стовбурах старих ялин. Багато мохів використовують мертву деревину як субстрат для прикріплення та джерело води. Також для них важливо, що деревина підносить їх над землею, захищає від опалого листя та забезпечує потрібний рН.

Мертве дерево постає багатоквартирним будинком для різних живих істот. Птахи гніздяться в дуплах сухих дерев, ящірки і черепахи гріються на сонці на повалених стовбурах, білки і соні облаштовують комори під корчами, а кажани використовують дупла як притулок (деякі види і зимують в них). У холодні зими в лежачих стовбурах ховаються куниці, а кабани часто будують свої оселі з невеликих сухих гілок. Залежний від мертвої деревини й рідкісний жук-олень – найбільший жук Європи, який занесений не лише до Червоної книги, а й охороняється Бернською конвенцією. Уявляєте, як багато мешканців лісу позбудеться житла, якщо «очищати» землю від мертвих дерев?

Запобігання зміні клімату. Під час життя в деревині зв'язується і накопичується вуглець, сполуки якого викликають глобальне потепління. В середньому, загальна кількість вуглецю, накопиченого на одному гектарі лісу, становить близько 150 тонн. Після загибелі дерева, в процесі його розкладу, вуглець повільно відкладається в ґрунті.

Порятунок від посухи. Маючи губчасту структуру, мертва деревина під час опадів стає своєрідним резервуаром для води. В екосистемах, які постійно перебувають в посушливих умовах, або ж в періоди спеки, така властивість мертвої деревини дає лісу можливість швидше відновлюватись.

Корисне добриво. Відмираючи, дерева дають життя не тільки організмам, які на ньому оселяються, але і підживлюють сам ліс. Наприклад, в густому хвойному лісі, де до того ж ростуть плантації чорниці та папороті, молодим ялинам дуже важко пробитися до світла - лісові трави стають їхніми конкурентами за місце під сонцем. Та ж історія з мохами: якщо лісовий килим занадто товстий, то паросткам дерев важко зміцнитися корінням в мінеральному ґрунті, і вони часто гинуть через нестачу мінералів або вологи. Зате якщо поблизу є мертво дерево, то за долю молодих дерев можна не хвилюватись: деревина, що розкладається, накопичує багато рідини, а повалені стовбури великих дерев дають достатньо світла і травам, і молодим деревам.

Deadwood promotes natural reforestation. Deadwood stores water and minerals, as well as creates a stable microclimate surrounding. This promotes the growth and development of young trees. Due to the availability of nutrients and water, the trunks of deadwood become a platform for the growth of a large number of plants. In the Carpathians, you can see small Christmas trees growing on the fallen trunks of old spruce trees. Many mosses use deadwood as a substrate for attachment and a source of water. It is also important for them that the wood lifts them above the ground, protects them from fallen leaves and provides the right pH.

The dead tree appears as an apartment house for various living beings. Birds nest in the hollows of dry trees, lizards and turtles bask in the sun on fallen trunks, squirrels and dormice arrange barns under snags, and bats use hollows as a shelter (some species winter in them). In cold winters, martens hide in lying trunks, and wild boars often build their houses from small dry branches. The rare European stag beetle, the largest beetle in Europe, which is listed not only in the Red Book, but also under the protection of the Bern Convention, also depends on deadwood. Can you imagine how many forest dwellers will lose their homes if the the land will be “cleaned” of dead trees?

Climate change prevention. During life, carbon, the compounds of which cause global warming, is bound and accumulated in the wood. On average, the total amount of carbon stored on one hectare of forest is about 150 tons. After the death of a tree, in the process of its decomposition, carbon is slowly deposited in the soil.

Rescue from drought. Having a spongy structure, dead wood becomes a kind of reservoir for water during precipitation. In ecosystems that are constantly in arid conditions or during periods of heat, this property of dead wood allows forests to recover faster.

Useful fertilizer. When dying, trees give life not only to the organisms that inhabit it, but also nourish the forest itself. For example, in a dense coniferous forest, where blueberry and fern plantations also grow, it is very difficult for young spruces to break through to the light - forest grasses become their competitors for a place under the sun. The same story with mosses: if the forest carpet is too thick, it is difficult for tree shoots to take root in the mineral soil, and they often die due to lack of minerals or moisture. But if there is a dead tree nearby, you can not worry about the fate of young trees: decaying wood accumulates a lot of fluid, and the fallen trunks of large trees give enough light both for grasses and young trees.

Думаєте, мертва деревина принесе користь тільки лісу?

Наш світ - одна велика система, в якій все пов'язано. Ось один приклад. Якщо забирати з лісу мертві дерева, то зникне житло для багатьох видів живих організмів. Видом паразитів більше, видом менше - навіщо вони потрібні звичайній людині? Можливо, зараз ці невидимі оку бактерії здаються марними, але ми не можемо знати, що знадобиться людству для виживання в майбутньому. Так, наприклад, тис в середні століття часто використовувався: з цього сильного і пружного дерева робили луки. Потім на зміну лукам прийшла вогнепальна зброя і луки з тису перестали виготовляти. А в 90-х роках ХХ століття виявилось, що в складі деревини тиса містяться хімічні речовини, які є одними з найсильніших ліків проти раку. Раптом гриб, який зараз виглядає непотрібним, зникне, виявиться потім непоправною втратою?

То що ж робити з мертвою деревиною у лісі?

Наразі у лісовій галузі України подекуди збереглася думка про абсолютну шкідливість мертвої деревини – «розсадника шкідників та хвороб». Але сучасна біологічна наука змінює уявлення про роль мертвої деревини в лісі!

Вихолощені насадження дерев одної породи та віку створюють максимально сприятливі умови для стрімкого поширення паразитів та шкідників лісу. Натомість природні, складноорганізовані ліси підтримують екологічний баланс організмів. У таких лісах багато екологічних ніш; чисельність шкідників та паразитів регулюють їхні природні вороги.

Мертва деревина настільки важлива для життя природних лісових екосистем, що її зникнення здатне докорінно змінити склад живих організмів, які мешкають у цих екосистемах, призвести до зникнення багатьох з них, порушити природні процеси лісовідновлення, а в деяких випадках навіть з часом привести до утворення прогалин і пусток на місці колишнього лісу.

Висновок

Необхідність в мертвій деревині для тих видів живих організмів, які в ній мешкають або для яких вона служить місцем розмноження, є очевидною. Деревина відмерлих дерев служить місцем існування для багатьох видів грибів, комах і інших живих організмів, причому для багатьох з цих видів важлива не лише

Do you think dead wood will give benefit only for the forest?

Our world is one big system in which everything is connected. Here is one example. If dead trees are removed from the forest, housing for many species of living organisms will disappear. One parasite species more or one less - why do ordinary people need them? These invisible bacteria may seem useless now, but we cannot know what humanity will need to survive in the future. For example, yew in the Middle Ages was used very much: bows were made from this strong and resilient tree. Then the fashion for such weapons passed, and the species gradually began to get neglected. But in the 90s of the XX century it turned out that yew wood contains chemicals that are one of the strongest drugs against cancer. If a mushroom, which now looks unnecessary, disappears, and then suddenly it turns out to be an irreparable loss?

So what to do with deadwood in the forest?

Currently, in the forest industry of Ukraine, the idea of the absolute harmfulness of dead wood - a "nursery of pests and diseases" has persisted in some places. But modern biological science is changing the perception of the role of dead wood in the forest!

Depleted monoculture plantations of the same age create the most favorable conditions for the rapid spread of parasites and forest pests. Instead, natural, complex forests maintain the ecological balance of organisms. There are many ecological niches in such forests; the number of pests and parasites is regulated by their natural enemies.

Dead wood is so important for the life of natural forest ecosystems that its extinction can radically change the composition of living organisms inhabiting these ecosystems, lead to the extinction of many of them, disrupt natural reforestation processes, and in some cases even lead to conversion of former forests into gaps and wasteland.

Conclusion

The need for dead wood for those species of living organisms that live in it or for which it serves as a breeding ground is obvious. The wood of dead trees is a habitat for many species of fungi, insects and other living organisms, and for many of these species not only the presence of dead wood is important, but also its size

and availability of dead wood, but also its size (diameter of dead tree trunks), species composition, amount. In forests where the amount of dead wood is several times less than in native forest ecosystems (for example, in the forests of most Western European countries, where timber is harvested for so long time and with such intensity that large amounts of dead wood simply have nowhere to appear), many of these species have become very rare nowadays.

ДОДАТОК

Найкращим способом пізнати природу є спостереження, дослідження, життя та ігри в природі. Саме тому ми пропонуємо для закріплення вивченого матеріалу ігри в лісі, які допоможуть дітям пізнати загадковий і цікавий світ лісу та виховують бережливе ставлення до нього та його мешканців.

ANNEX

The best way to learn about nature is by observing, exploring, living and playing in nature. That is why we offer games in the forest to consolidate the studied material, which will help children learn about the mysterious and interesting world of the forest and cultivate a caring attitude towards it and its inhabitants.

«Дух лісу»

Матеріали: пластилін.

Мета: розвинути дитячу уяву, вчити бачити невидиму силу дерева, виховувати повагу та бережливе ставлення до дерев, рослин.

Вік дітей: 8-12 років

Запропонуйте дітям обрати будь-яке дерево у лісі і спробувати надати дереву людської подобу, зобразивши його обличчя та розповісти, який у цього дерева характер. При цьому діти можуть обіймати дерево, слухати шелест листя, оглядати кору, коріння. Вони можуть розповісти цілу історію про обране дерево, вказавши вік його, звички, вдачу, улюблених птахів чи комах.

«Запам'ятай, що в руці»

Матеріали: те, що діти знайдуть в лісі (камінчик, шишка, пташине пір'я, листок, жолудь тощо)

Мета: пізнати природу на дотик

Вік дітей: 8-12 років

Діти стають в коло. В руці тримають щось із природи. На дотик запам'ятовують. Потім усі закривають очі і наосліп передають один одному те, що мають у руці. Поки власний предмет не повернеться до власника.

«Spirit of the forest»

Materials: plasticine.

Purpose: to develop children's imagination, to teach to see the invisible power of the tree, to cultivate respect and care for trees and plants.

Age of children: 8-12 years

Invite the children to choose any tree in the forest and try to give the tree a human likeness by drawing its face and telling what the character of that tree is. At the same time, children can hug a tree, listen to the rustle of leaves, inspect the bark, roots. They can tell a whole story about the chosen tree, indicating its age, habits, temperament, favorite birds or insects.

«Remember what's in your hand»

Materials: what children will find in the forest (pebble, cone, bird feathers, leaf, acorn, etc.)

Purpose: to recognize nature by touch

Age of children: 8-12 years

The children stand in a circle. They hold something from nature in their hand. They are remembered by touch. Then everyone closes their eyes and blindly passes on to each other what they have in their hand. Until your own item is returned to the owner.

«Знайди своє дерево»

Матеріали: пов'язка на очі для половини учасників

Мета: вчити пізнавати природу на дотик.

Вік дітей: 8-12 років

Розбийте групу дітей на пари. Один учасник зав'язує очі партнеру і веде його через ліс до будь-якого дерева. Це не повинно бути далеко від місця, де знаходиться ведучий, до 50 м. Учасник допомагає партнеру з зав'язаними очима обстежити дерево руками, відчуття його унікальність. Діти можуть обійняти дерево, обстежити коріння, кору, можливо, виявити якісь ушкодження, дізнатись, на якій висоті знаходяться гілки тощо. Коли дослідження закінчується, пара повертається до ведучого. Зніміть тепер пов'язку з учасника і запропонуйте знайти те своє дерево, яке він обстежував. Після цієї гри у дітей часто формується певна прив'язаність до свого дерева. Вони повертаються до нього під час прогулянок, щоб подивитися, чи все в порядку і як дерево розвивається.

«Дари лісу»

Матеріали: дві полотняні торби

Мета: розвиток уваги та кмітливості у дітей, пізнання лісу.

Вік дітей: 8-12 років

Поділіть дітей на дві команди. Кожній команді вручіть полотняну торбу і список речей, які вони повинні принести з лісу. Виграє та команда, яка швидше і точніше впорається із завданням.

Орієнтовний список:

Принесіть:

- щось колюче	- щось їстівне
- щось кругле	- щось зелене
- щось, що належить птахи	- що дає нове життя
- щось пухнасте	- і т.д.

«Моделювання старовікового лісу»

Матеріали: картонні коробки, природні матеріали, пластилін або глина.

Вік дітей: 8-12 років

Це творче завдання може зайняти пів дня. До нього потрібно готуватися, вивчаючи види лісів, притаманну їм рослинність та природні ландшафти.

Після цього запропонуйте дітям розділитися на групи і створити свій ідеальний ліс, використовуючи природні матеріали.

«Find your tree»

Materials: blindfold for half of the participants

Purpose: to learn to recognize nature by touch.

Age of children: 8-12 years

Divide a group of children into pairs. One participant blindfolds his partner and leads him through the forest to any tree. It should not be far from the place where the leader is, up to 50 m. The participant helps the partner and blindfolded to examine the tree with his hands, to feel its uniqueness. Children can hug a tree, examine the roots, bark, possibly find some damage, find out at what height the branches are, and so on. When the study is over, the couple returns to the facilitator. Now remove the bandage from the participant and offer to find the tree he / she examined. After this game, children often develop a certain attachment to their tree. They return to him during walks to see if everything is in order and how the tree is developing.

«Gifts of the forest»

Materials: two canvas bags

Purpose: development of imagination and intelligence in children, recognition of the forest.

Age of children: 8-12 years

Divide the children into two teams. Give each team a canvas bag and a list of things they should bring from the forest. The team that copes with the task faster and more accurately wins.

Indicative list:

Bring:

- something prickly	- something edible
- something round	- something green
- something that belongs to a bird	- which gives new life
- something fluffy	- etc.

«Modeling of an old-growth forest»

Materials: Cardboard boxes, natural materials, plasticine or clay.

Age of children: 8-12 years

This creative task can take half a day. It is necessary to prepare for it by studying the types of forests, their inherent vegetation and natural landscapes.

Then invite the children to divide into groups and create their perfect forest using natural materials.

«Хто живе у цьому лісі»

Матеріали: немає спеціальних матеріалів.

Мета: розвиток знань про лісових тварин.

Вік дітей: 10-14 років

Діти утворюють 2 групи. Одна з груп вибирає тварину. Друга група задає питання про вибраний вид. Не можна прямо задавати питання, тварина це чи рослина, тільки навідні. Кожен учасник може задати тільки одне питання. Потім група повинна вгадати. Якщо не вгадує, не може загадувати. Мусить угадувати далі. Виграє, у кого більше відповідей.

«Екосистеми»

Матеріали: не потрібні

Мета: дати дітям відчуття, які тісті взаємозв'язки у природі та як легко їх порушити.

Вік дітей: 8-12 років

Діти діляться на групи по три особи, беруться за руки і утворюють трикутник. У такому складі діти повинні будуть завжди залишатися в трикутнику. Коли один із трикутника рухається, то і інші повинні змінювати своє положення, щоб зберегти форму фігури. Якщо учасник торкається когось чи чогось, він вибуває з гри. Коли учасників стане мало, або жодного, припиняємо гру. У кінці потрібно спитати, яку закономірність вони спостерігали у цій грі і в природі. Тоді можна спитати, чому в природі все пов'язане і залежить одне від одного.

«Листівка на згадку»

Матеріали: маленькі листочки паперу, кольорові воскові олівці, листочки дерев, трав.

Вік дітей: 8-12 років.

Закінчуючи пізнання лісу разом дітьми, дозвольте дітям зробити собі подарунки на згадку. Нехай діти знайдуть листочок, який їм подобається і, підклавши під листок цупкого паперу, за допомогою воскових олівців зроблять трафарет свого листочка різними кольорами. Так вийде оригінальна листівка, на якій буде зображено улюблений листочок різного кольору.

На зворотному боці паперу діти пишуть одним реченням, що таке ліс. Ці листівки вони візьмуть на згадку про чудову прогулянку з вами у лісі.

«Who lives in this forest»

Materials: no special materials.

Purpose: development of knowledge about forest animals. Вік дітей: 10-14 років

Children form 2 groups. One of the groups chooses an animal. The second group asks about the selected species. You can't directly ask whether it's an animal or a plant, just a guide. Each participant can ask only one question. Then the group has to guess. If it doesn't guess, it can't ask next question and has to guess further. The group which has more answers wins.

«Ecosystems»

Materials: not required

Objective: To give children a sense of how close relationships in nature are and how easy it is to break them.

Age of children: 8-12 years

The children are divided into groups of three, hold hands and form a triangle. In this composition, children will always have to stay in the triangle. When one of the triangles moves, the others must change their position to maintain the shape of the figure. If a participant touches someone or something, he is out of the game. When there are few or no participants, we stop the game. In the end, you need to ask what pattern they observed in this game and in nature. Then you can ask why in nature everything is connected and depends on each other.

«Postcard in memory»

Materials: small sheets of paper, colored wax crayons, leaves of trees and herbs.

Age of children: 8-12 years.

As you explore the forest with your children, allow them to make souvenirs. Let the children find a leaf that they like, then put a piece of paper on it and use wax crayons of various colors to draw the leaf pattern on the paper. This will be an original postcard, which will depict a favorite leaf of different colors.

On the back of the paper, have the children write in one sentence what a forest is. They will take these cards in memory of a wonderful walk with you in the woods.

Тут дамо дані
про те, хто
працював над
проєктом